

348 (GG)

153

2024

जीव विज्ञान

समय : तीन घण्टे 15 मिनट]

[पूर्णांक : 70

निर्देश :

- (i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं ।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।
- (iii) आवश्यकतानुसार अपने उत्तरों की पुष्टि नामांकित रेखाचित्रों द्वारा कीजिए ।
- (iv) प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं ।

(बहुविकल्पीय प्रश्न)

1. सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए :

(क) टेपीटम परत का कार्य होता है :

1

- (i) परागकणों का पोषण
- (ii) परागकणों का निर्माण
- (iii) अन्तःस्तर (एण्डोथीलियम) का निर्माण
- (iv) परागकणों को नष्ट करना

(ख) निम्न में से कौन एक अपरदाहारी है :

1

- (i) केंचुआ
- (ii) पक्षी
- (iii) मेंढक
- (iv) हाथी

(ग) डेंगू (हड्डी तोड़) बुखार का वाहक है :

1

(i) ऐनोफ़ेलीज़

(ii) क्यूलेक्स

(iii) ऐडीज

(iv) इनमें से कोई नहीं

(घ) कौन-सा एंजाइम डीएनए को विशिष्ट स्थान पर काटता है ?

1

(i) पॉलिमरेज़

(ii) एंडोन्यूक्लिऐज़

(iii) एक्सोन्यूक्लिऐज़

(iv) लाइगेज़

(अति-लघुउत्तरीय प्रश्न)

2. (क) शुक्राणुओं को पोषण प्रदान करने वाली कोशिकाओं के नाम लिखिए ।

1

(ख) MTP और ZIFT का पूरा नाम लिखिए ।

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

(ग) आनुवंशिकता की इकाई क्या है ?

1

(घ) आनुवंशिक कूट में कितने प्रकूट (कोडॉन) त्रिक होते हैं ?

1

(ङ) वाहित मल क्या है ?

1

(लघु-उत्तरीय प्रश्न-I)

3. (क) अफीम क्या है ? यह किस पौधे से प्राप्त होता है ?

1+1

(ख) क्लाइनफेल्टर एवं टर्नर सिन्ड्रोम में गुणसूत्रों की संख्या कितनी होती है ?

1+1

(ग) मानव में प्रतिरक्षा (इम्युनिटी) कितने प्रकार की होती है ? उनके नाम लिखिए ।

2

(घ) प्रतिजैविक क्या हैं ? किन्हीं दो सूक्ष्मजीवों के नाम लिखिए जिनका प्रयोग प्रतिजैविकों के उत्पादन में किया जाता है ।

$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

(ङ) वन्यजीव संरक्षण के लिए सरकार द्वारा क्या कदम उठाए गए हैं ?

2

(लघु-उत्तरीय प्रश्न-11)

4. (क) शारीरिक रोध और कोशिकीय रोध पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए । $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
- (ख) विसंयोजन के नियम पर टिप्पणी लिखिए । 3
- (ग) कैंसर क्या है ? इसके बचाव व उपचार का उल्लेख कीजिए । 1+2
- (घ) एक-संकर एवं द्वि-संकर टेस्ट क्रॉस को समझाइए । 3
5. (क) समजातता पर टिप्पणी लिखिए । 3
- (ख) हार्डी-वेनवर्ग सिद्धान्त का वर्णन कीजिए । 3
- (ग) लघु बीजाणुधानी (परागकोश) तथा गुरुबीजाणुधानी (बीजांड) के बीच कोई तीन अन्तर लिखिए । 3
- (घ) समष्टि की किन्हीं तीन महत्त्वपूर्ण विशेषताओं की व्याख्या कीजिए । 3
6. निम्नलिखित से आप क्या समझते हैं :
- (क) जीवन की उत्पत्ति 3
- (ख) ऑस्ट्रेलोपिथेसिन (आदिमानव) 3
- (ग) संक्रामक रोग 3
- (घ) डार्विनवाद 3

(विस्तृत-उत्तरीय प्रश्न)

7. मनुष्य के नर जनन तंत्र का वर्णन कीजिए तथा शुक्राणु निर्माण की क्रिया समझाइए ।

3+2

अथवा

निम्नलिखित में अन्तर लिखिए :

$$2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$$

- (i) प्लाज़्मिड डीएनए और गुणसूत्रीय डीएनए
(ii) एक्सोन्यूक्लिएज़ और एंडोन्यूक्लिएज़ एंज़ाइम

8. लिंग-सहलग्न लक्षण से आप क्या समझते हैं ? रेखांकित चित्रों की सहायता से मनुष्य में दो लिंग-सहलग्न लक्षणों की वंशागति का वर्णन कीजिए ।

2+3

अथवा

समष्टि से आप क्या समझते हैं ? इसकी पारस्परिक क्रियाओं का वर्णन कीजिए ।

1+4

9. मेण्डल के प्रभाविता के नियम की व्याख्या कीजिए । अपूर्ण प्रभाविता पर टिप्पणी कीजिए ।

$$2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$$

अथवा

आवृतबीजी पौधों में निषेचन कैसे होता है ? निषेचन-पश्च संरचनाओं का वर्णन कीजिए ।

$$2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$$

(English Version)

Instructions :

- (i) First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.
(ii) All questions are compulsory. <https://www.upboardonline.com>
(iii) Illustrate your answers with labelled diagrams, wherever necessary.
(iv) Marks allotted to each question are mentioned against it.

(Multiple Choice Questions)

1. Choose the correct option and write in your answer-book :

- (a) The function of tapetum layer is to :
- (i) Nourish pollen grains
(ii) Form pollen grains
(iii) Form endothelium
(iv) Destroy pollen grains

1

- (b) Which one of the following is a detritivore ?
- (i) Earthworm
 - (ii) Bird
 - (iii) Frog
 - (iv) Elephant
- (c) The vector of Dengue (Break bone) fever is :
- (i) Anopheles
 - (ii) Culex
 - (iii) Aedes
 - (iv) None of these
- (d) Which enzyme cuts the DNA at specific site ?
- (i) Polymerase
 - (ii) Endonuclease
 - (iii) Exonuclease
 - (iv) Ligase

(Very Short Answer Type Questions)

2. (a) Name the cells providing nutrition to the sperms. 1
- (b) Write the full form of MTP and ZIFT. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
- (c) What is the unit of genetics ? 1
- (d) How many codons are there in genetic codes ? 1
- (e) What is sewage ? 1

(Short-Answer Type Questions-I)

3. (a) What is opium ? Which plant is it obtained from ? 1+1
- (b) How many chromosomes are found in Klinefelter and Turner Syndromes ? 1+1
- (c) How many types of immunity occur in humans ? Write their names. 2
- (d) What are antibiotics ? Name any two microbes which are used in the production of antibiotics. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
- (e) What steps have been taken by the Government to conserve wildlife ? 2

(Short-Answer Type Questions-II)

4. (a) Write short notes on Physical barrier and Cellular barrier. $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}$
(b) Comment upon Law of Segregation. 3
(c) What is Cancer ? Mention its prevention and cure. 1+2
(d) Explain monohybrid and dihybrid test cross. 3
5. (a) Comment upon homology. 3
(b) Describe the Hardy-Weinberg principle. 3
(c) Write any three differences between anther and ovule. 3
(d) Explain any three important characteristics of a population. 3
6. What do you understand by the following :
- (a) Origin of life 3
(b) Australopithecines 3
(c) Infectious diseases 3
(d) Darwinism 3

(Long-Answer Type Questions)

7. Describe human male reproductive system and explain the process of sperm formation. 3+2

OR

Differentiate between the following :

$2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$

- (i) Plasmid DNA and Chromosomal DNA
(ii) Exonuclease and Endonuclease enzyme

8. What do you mean by sex-linked characters ? Describe with the help of line sketches, the inheritance of two sex-linked characters in humans. 2+3

OR

What do you mean by population ? Describe population interactions. 1+4

9. Explain Mendel's law of dominance. Write a note on incomplete dominance. $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$

OR

How does fertilization take place in angiosperms ? Describe the post-fertilization structures. $2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$